

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

The warm keeping cellulose and cloth and their manufacturing method

Patent Number:

Publication date: 2001-02-21

Inventor(s): JEN ZO-CHUN (TW)

Applicant(s): NAN YA PLASTICS CORP

Requested Patent: TW422898

Application: TW19980117693 19981026

Priority Number(s): TW19980117693 19981026

IPC Classification: D01F9/08

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

The warm keeping cellulose and cloth and their manufacturing method. We add (1) white conductive micro particles and (2) white micro particles of good far infrared emission rate into the forming cellulose polymer to obtain a compound which can be made as woven and a non-woven cloth with a characteristic of warm keeping that is suitable in the use for the need of good warm keeping.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

[11]公告編號：422898

[44]中華民國 90年 (2001) 02月 21日

發明

全 8 頁

[51] Int.Cl. 06: D01F9/08

[54]名稱：蓄熱保溫性纖維和布帛及其製造方法

[21]申請案號：087117693

[22]申請日期：中華民國 87年 (1998) 10月 26日

[72]發明人：

簡日春

台北市敦化北路二〇一號

[71]申請人：

南亞塑膠工業股份有限公司

台北市敦化北路二〇一號

[74]代理人：

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種蓄熱保溫性纖維，係由含有(1)白色導電性微粒子0.05重量%以上，5重量%以下及(2)具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子0.1重量%以上，5重量%以下，且兩種微粒子之合計量在5重量%以下，及其餘量為聚合體而成的纖維形成性聚合體，經熔融紡絲而成。

2.如申請專利範圍第1項之蓄熱保溫性纖維，其中白色導電性微粒子之電阻係數在1000 $\Omega \cdot \text{cm}$ 以下。

3.如申請專利範圍第1項之蓄熱保溫性纖維，其中具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子於30℃溫度下，波長4~25 μm 之範圍，其平均放射率在65%以上。

4.如申請專利範圍第2項之蓄熱保溫性纖維，其中白色導電性微粒子選自白色導電氧化錫、白色導電硫酸銀、白色導電鈦酸鉀、白色導電二氧化鈦等及其

其混合物。

5.如申請專利範圍第3項之蓄熱保溫性纖維，其中具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子選自氧化鋅、氧化鋁、二氧化鈦、高嶺土、氧化鎂等及其混合物。

6.如申請專利範圍第1項之蓄熱保溫性纖維，其中纖維形成性聚合體為聚酯、聚醯胺、聚乙烯、聚丙烯等，以及實質上為上述聚合體之一種而加入共聚單體改質者，或是加入多官能基化合物共聚而實質上為線性，不影響紡絲者。

7.一種製造蓄熱保溫性纖維之方法，係將(1)白色導電性微粒子0.05重量%以上，5重量%以下及(2)具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子0.1重量%以上，5重量%以下，且兩種微粒子之合計量在5重量%以下，加入纖維形成性聚合體中，得到混合組成物。

將此混合組成物以押出機熔融紡絲、延伸(或延伸假撚)，而得到蓄熱保溫性長纖維或蓄熱保溫性短纖維。

- 8.如申請專利範圍第7項之製造蓄熱保溫性纖維之方法，其中白色導電性微粒子之電阻係數在 $1000 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下。
- 9.如申請專利範圍第7項之製造蓄熱保溫性纖維之方法，其中具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子於 30°C 溫度下，波長 $4\sim 25 \mu\text{m}$ 之範圍，其平均放射率在 65% 以上。
- 10.如申請專利範圍第8項之製造蓄熱保溫性纖維之方法，其中白色導電性微粒子選自白色導電氧化錫、白色導電硫酸鋇、白色導電鈦酸鉀、白色導電二氧化鈦等及其混合物。
- 11.如申請專利範圍第9項之製造蓄熱保溫性纖維之方法，其中具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子選自氧化鋅、氧化鋁、二氧化鈦、高嶺土、氧化鎂等及其混合物。
- 12.如申請專利範圍第7項之製造蓄熱保溫性纖維之方法，其中纖維形成性聚合體為聚酯、聚醯胺、聚乙烯、聚丙烯等，以及實質上為上述聚合體之一種而加入共聚合單體改質者，或是加入多官能基化合物共聚而實質上為線性，不影響紡絲者。
- 13.如申請專利範圍第7項之製造蓄熱保溫性纖維之方法，其中白(1)色導電性微粒子以及(2)具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子之添加方式，可在聚合體合成之階段加入，或是在紡絲時直接與原料聚合體混合加入，或是先製成高濃度之母粒，然後與原料聚合體混合，稀釋至所定之濃度。兩種微粒子之添加順序並無特殊之限制，可先加入白色導電性微粒子，或是先加入具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子，或是兩者同時加入亦可。

- 14.一種製造蓄熱保溫性複合纖維之方法，係將(1)白色導電性微粒子及(2)具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子，加入纖維形成性聚合體中。其添加量以全體複合纖維重量為計算基準，(1)白色導電性微粒之添加量在 0.05 重量% 以上，5 重量% 以下，(2)具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子之添加量在 0.1 重量% 以上，5 重量% 以下，而兩種微粒子之合計量在 5 重量% 以下，得到混合物組成物。將此混合組成物與不含本發明之微粒子纖維形成性聚合體，以押出機熔融導入複合紡絲裝置，紡絲、延伸(或延伸假撚)，而得到蓄熱保溫性複合長纖維或蓄熱保溫性複合短纖維。
- 15.如申請專利範圍第14項之製造蓄熱保溫性複合纖維之方法，其中白色導電性微粒子之電阻係數在 $1000 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下。
- 16.如申請專利範圍第14項之製造蓄熱保溫性複合纖維之方法，其中具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子於 30°C 溫度下，波長 $4\sim 25 \mu\text{m}$ 之範圍，其平均放射率在 65% 以上。
- 17.如申請專利範圍第15項之製造蓄熱保溫性複合纖維之方法，其中白色導電性微粒子選自白色導電性氧化錫、白色導電性硫酸鋇、白色導電鈦酸鉀、白色導電二氧化鈦等及其混合物。
- 18.如申請專利範圍第16項之製造蓄熱保溫性複合纖維之方法，其中具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子選自氧化鋅、氧化鋁、二氧化鈦、高嶺土、氧化鎂等及其混合物。
- 19.如申請專利範圍第14項之製造蓄熱保溫性複合纖維之方法，其中纖維形成性聚合體為聚酯、聚醯胺、聚乙烯、聚丙烯等，以及實質上為上述聚合體之一種而加入共聚合單體改質者，或

是加入多官能基化合物共聚合而實質上為線性，不影響紡絲者；其中含有本發明之微粒子之聚合體與不含本發明之微粒子之聚合體，可為相同之聚合體，亦可為不同之聚合體。

20. 如申請專利範圍第 14 項之製造蓄熱保溫性複合纖維之方法，其中(1)白色導電性微粒子以及(2)具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子之添加方式，可在聚合體合成之階段加入，或是在紡絲時直接與原料聚合體混合加入，或是先製成高濃度之線粒，然後與原料聚合體混合，稀釋至所定之濃度。兩種微粒子之添加順序並無特殊之限制，可先加入白色導電性微粒子，或是先加入具有良好遠紅外線放射效率之白色微粒子，或是兩者同時加入亦可。

21. 一種織物與不織布，係將申請專利範圍第 7 項之方法製得的蓄熱保溫性纖維經加工而製成。

22. 一種織物與不織布，係將申請專利範圍第 14 項之方法製得的蓄熱保溫性複



第一圖



第三圖

合纖維經加工而製成。

圖式簡單說明：

第一圖為圓形斷面纖維。

第二圖至第七圖為異形斷面纖維。

第八圖為中空斷面纖維。

第九圖及第十圖為蕊鞘形複合纖維，其中第九圖之鞘部含有本發明之微粒子，第十圖之蕊部含有本發明之微粒子。

10. 第十一圖為並列形複合纖維。

第十二圖為圓形斷面多層複合纖維。

第十三圖及第十四圖為扁平断面多層複合纖維。

15. 第十五圖至第二十二圖為多葉形断面複合纖維。

第二十三圖至第二十六圖為分割形断面複合纖維。

20. 第二十七圖及第二十八圖為三角異形断面複合纖維。

第二十九圖及第三十圖為 Y 形異形断面複合纖維。



第二圖



第四圖



第五圖



第六圖



第七圖



第八圖



第九圖



第十圖



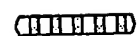
第十一圖



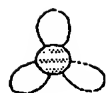
第十二圖



第十三圖



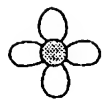
第十四圖



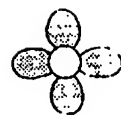
第十五圖



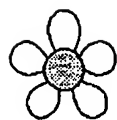
第十六圖



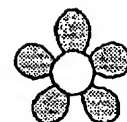
第十七圖



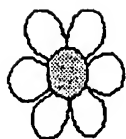
第十八圖



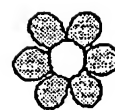
第十九圖



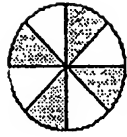
第二十圖



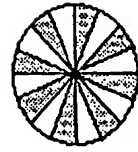
第二十一圖



第二十二圖



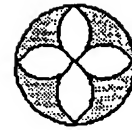
第二十三圖



第二十四圖



第二十五圖



第二十六圖



第二十七圖



第二十八圖



第二十九圖



第三十圖